



İnme sonrası komplike ağrı

Post-stroke complicated pain

Abdulkadir YEKTAŞ, Ayşin ALAGÖL



Özet

Yetmiş yedi yaşında, erkek hasta. İki yıl önce inme geçirmiş. İnme sonrasında, sol diz ile kalça arasında, sürekli, oyuncu tarzda, çok şiddetli, dizden kalçaya doğru yayılan, ayakta durma ve yürüyüşle artan ağrısı var. Ağrının nedenine yönelik yaptığımız tanı ve uygulanan tedavi yöntemleriyle, bu esnada hastanın ağrısının niteliğindeki değişimleri inceledik. İnme sonrası, sol bacakta santral nöropatik ağrısı ve dejeneratif disk hastalığına bağlı periferik nöropatik ağrısı, dejeneratif disk hastalığına bağlı radiküler nosiseptif ağrısı ve gonartroza bağlı nosiseptif ağrısı olan hastadaki tedavi yaklaşımlarımızı sunmayı amaçladık.

Anahtar sözcükler: İnme sonrası ağrı; nosiseptif ağrı; periferik nöropatik ağrı.

Summary

A seventy-seven year-old male patient had a stroke two years ago. Following the stroke, the patient had continuous, excruciating, severe pain between the left knee, which increased when standing and walking. We looked into the change in the character of the patient's pain after treatment. This study aimed to present our treatment approaches to the patients who develop central neuropathic pain, degenerative disk disease-related peripheral neuropathic pain and radicular nociceptive pain, and gonarthrosis-related nociceptive pain in the left leg following stroke.

Key words: Post stroke pain; peripheral neuropathic pain; nociceptive pain.

Giriş

Nöropatik ağrı periferik ya da merkezi sinir sistemindeki ya da her ikisindeki bir lezyondan kaynaklanan duyuşal semptom ve bulgulara yol açan ağrıdır. Nöropatik ağrı santral ve periferik nöropatik ağrı diye ikiye ayrılır. İnme sonrası ağrı santral nöropatik ağrının nedenlerinden biridir.^[1] Düşük ve orta gelirli ülkelerde inme ölüm ve sakat kalmanın en önde gelen nedenlerindedir.^[2] İnme sonrası santral sinir sisteminin disfonksiyon ya da primer lezyonundan kaynaklanan ağrı, inme sonrası ağrı olarak ifade edilir. Geçmişte inme sonrası ağrı talamik lezyona atfedilirdi, fakat şimdi ekstratalamik lezyonlarla da ilişkilendirilmektedir.^[3,4,5]

Bu yazıda, inme sonrası sol bacakta santral nöropatik ağrısı ve dejeneratif disk hastalığına bağlı perife-

rik nöropatik ağrısı, dejeneratif disk hastalığına bağlı radiküler nosiseptif ağrısı ve gonartroza bağlı nosiseptif ağrısı olan hastadaki tedavi yaklaşımlarımızı ve bu yaklaşımlara hastanın ağrısının verdiği niteliksel yanıtı sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Yetmiş yedi yaşında, 57 kg, 162 cm boyunda, erkek hasta, sol diz ile kalça arasındaki devamlı, şiddetli ve oyulma tarzında ağrı nedeniyle hastanemiz ağrı polikliniğine başvurdu. Öyküsünde iki yıl önce vücut sol yarısında hemipleji gelişmesi nedeniyle hastaneye başvuran, çekilen bilgisayarlı beyin tomografisi bulgularına bakılarak sağ hemisfer parankiminde kanama tanısı alan hasta, nöroloji kliniğinde uygulanan tedavi sonrasında, hemiplejiye bağlı motor

Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Algoloji Bilim Dalı, İstanbul
Department of Anesthesiology and Reanimation, Algology, Bağcılar Training and Research Hospital, İstanbul, Turkey

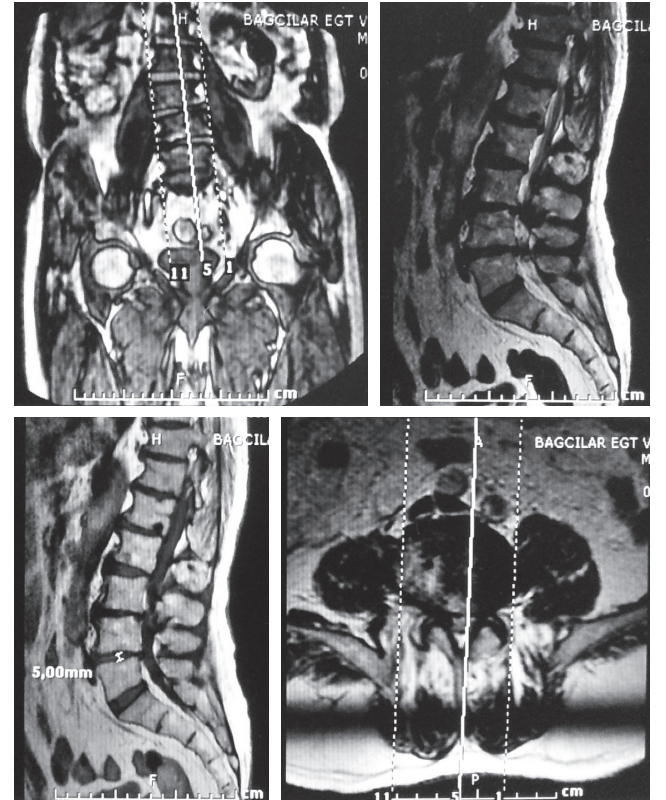
Başvuru tarihi (Submitted) 30.03.2013 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision) 16.07.2013

İletişim (Correspondence): Dr. Abdulkadir Yektaş, Başak Mahallesi, Misistanbul Evleri Sit., 5. Etap, 1. Ada, A-1 Blok, No: 27, Başakşehir, İstanbul, Turkey.

Tel: +90 - 212 - 444 40 00 e-posta (e-mail): akyektas722000@yahoo.co.uk

fonksiyonlar tekrar normale dönmüş, yaşam şekli inme öncesine dönmüş ancak inme sonrasında, sol diz ile kalça arasında, dizden kalçaya doğru yayılan, sürekli (geceleri daha da artan), çok şiddetli, ayakta durma ve yürüyüşle daha da artan ve oyulma tarzında ağrı tarifliyor. Özellikle geceleri, ajitasyonlara neden olan ağrısı hiçbir şekilde tedavi edilememiş. Her gece acil servise başvurmak zorunda kalmış. Ağrı polikliniğine başvurduğunda, Pregabalin 300 mg 2x1, Fluoksetin 20 mg 1x1, 250 mg B₁+250 mg B₆+1 mg B₁₂+300 mg alfa lipoik asit 2x1, Diklomek 75 mg 2x1, Tizanidin 6 mg 1x1, Alprazolam 1 mg 1x1 (akşamları) ve Tramadol 100 mg 4x1 kullanıyor ve her akşam acil serviste 100 mg petidin kas içine yapıyordu. Poliklinikte sorgulanan hastanın Vizüel Analog Skala (VAS) skoru 9 olarak alındı. Soy geçmişinde bir özellik olmadığı görüldü. Özgeçmişinde 20 yıldır anti hipertansif tedavi gördüğü ve iki yıl önce geçirdiği beyin kanaması sonucu iki ay sol hemipleji olduğu ve iki ay sonunda hemiplejinin düzeldiği öğrenildi. Fizik muayenesinde kas tonusunun normal olduğu, sol kalça, diz ve ayak bileği hareketlerini sağlayan kaslarda + motor kayıp olduğu görüldü. Periferik arterleri (Femoral, Popliteal, Tibialis posterior ve anterior) elle muayenede doğaldı. Hastanın patella refleksi azalmış ve aşil refleksi doğaldı ve patolojik refleksler alınmadı. Duyu muayenesi doğal olan hastanın, koordinasyon muayenesi ve yüksek kortikal işlevleride doğaldı. Hastanın ağrısının soğuk, sıcak ve ağrılı uyaranlarla artmadığı ancak diz hareketleri ve bacak germe hareketleriyle ve öksürme ile arttığı görüldü. Hastanın sol Laseque testi +, sol Braggard testi +, Bowstring bulgusu -, Milgram testi +, Kemp testi +, hasta yere çömelip kalkarken zorluk çekiyor, sol topuğu üzerine basmakta güçlük çekiyordu. Muayenesinde sol kalça ekleminden kaynaklanan ağrısı bulunmayan, sol dizinde gonartroz bulguları olan hastanın, lomber manyetik rezonans görüntüleme (MRG) de lomber bölgede açıklığı sola bakan skolyoz deformitesi, disk sinyallerinde ve yüksekliklerinde dejenerasyona bağlı kayıplar vardı, L₄₋₅ de belirgin olmak üzere intervertebral end-plate lerde tip II dejenerasyon ile uyumlu sinyal değişiklikleri, diffüz anüler bulding, eşlik eden osteofitler ile birlikte dural keseye ve nöral köklere bası vardı ve L₄₋₅ disk yüksekliği 5 mm idi (Şekil 1). Miyokart perfüzyon GATED SPECT Tc-99m incelemesinde kardiyak septumda hipokinezi dışında bulgu saptanmamış, sol alt ekstremitate

arteriyal sistem Renkli Dopler UltraSonografi'de (RDUS) akım değişikliğine yol açmayan kalsifiye atherom plakları izlenmiştir. Sol alt ekstremitate venöz sistem RDUS'de sol popliteal vende yavaş akıma bağlı ekojen görünüm ve lümen çapında hafif fuziform tarzda anevrizmatik dilatasyon izlenmiş ve derin ven trombozuna rastlanmamıştır. Üriner sistem, tüm abdomen ultrasonografisi ve toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) doğal olarak değerlendirilmiş ve malignite bulgusuna rastlanmamıştır. Çekilen diz grafisinde Grade III gonartroz (Şekil 2) olan hastaya tedavinin ilk basamağında ağrının dizden kaynaklanabileceği düşünülerek steril şartlarda diz lateralinden lokal anestezi sonrası 100 mm uzunluğunda, 10 mm aktif uçlu RF lezyon iğnesi ile girilerek diz içine 20 ms frekans akımlı, 42°C, 15 dakika Pulse RF ile lezyon verildi. Aynı anda hastaya floroskopi altında intervertebral yaklaşımla 80 mg triamsinolon + 10 mg bupivakain 10 mL volüm içinde posterior epidural alana L₄₋₅ aralığından verildi, verilmeden önce opak maddenin anterior epidural aralıkta yayılımı gözlemlendi. İşlemden bir hafta sonra sol diz eklemi lateralinden 40 mg metilprednizolon asetat + 25 mg bupivakain 6 mL volüm içinde verildi. İşlemden bir hafta sonraki muaye-



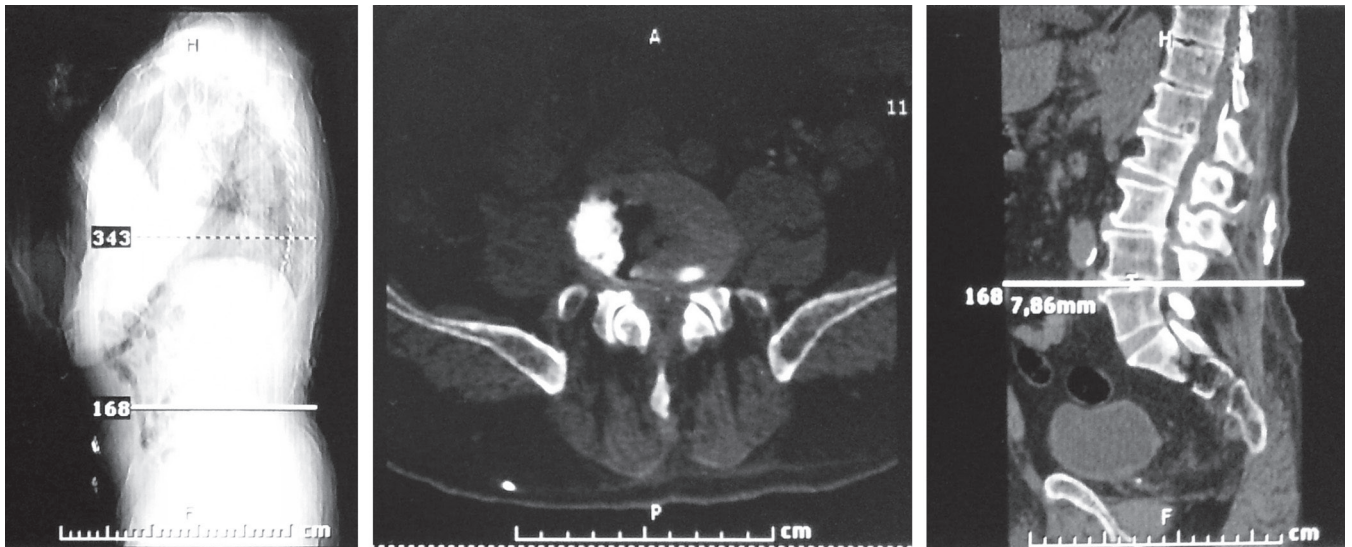
Şekil 1. Nükleus Augmentation cihazı uygulamasından önceki lomber manyetik rezonans görüntüleme görüntüleri.



Şekil 2. Direkt diz grafisi.

nesinde hastanın diz hareketlerinde rahatlama oldu ancak ağrısının şiddet ve niteliğinde bir değişim olmadı. VAS skoru hala 9'du. İlk kez yapılan epidural kortikosteroidten 20 gün sonra aynı şartlarda ikinci kez epidural kortikosteroid uygulandı. İşlemden bir hafta sonra VAS skoru hala 9'du. Lomber MRG görüntülerinde L₄₋₅ de siyah diski bulunan hastaya steril şartlarda intradiskal yaklaşımla disk restorasyonu amacıyla Nukleus Augmentation cihazı (Replication Medical, Inc. GelStix TM) uygulandı. Bir

hafta sonra yapılan muayenesinde hastanın L₄₋₅ disk bulgingine ait bulguları gerilemiş, sol Laseque testi -, sol Braggard testi -, Bowstring bulgusu -, Milgram testi -, Kemp testi -, hasta yere çömelip kalkarken zorluk çekiyor, sol topuğu üzerine basmakta güçlük çekiyordu. Hastanın VAS skoru 3 olarak değerlendirildi ve gece acil servise başvuruları kesildi. Nukleus Augmentation cihazı uygulamasından 20 gün sonra hastanın ağrıları uygulama öncesindeki nitelik, şiddet ve yayılımına döndü. VAS skoru 8 olarak alındı. Çekilen kontrol lomber tomografide L₄₋₅ disk aralığı 7.86 mm olarak ölçüldü (Şekil 3). Bu esnada hastanın ağrılarında aynı bölgede yanma niteliği eklendi. Hastanın ağrısının dirençli olması üzerine Spinal kort stümlasyonu yapılmasına karar verildi ve elektrot ucu T₉ vertebral korpus alt kenerına gelecek şekilde sol posterior epidural alana yerleştirildi. (Octrode ¾, ST JUDE, Zaventem, Belgium) Geçici jeneratör Tablo 1'de ki değerlerle ayarlandı. On beş günlük deneme sonrasında VAS skorunun 5'e düşmesi, acil servise başvuruların kesilmesi üzerine hastaya kalıcı ağrı pili jeneratörü yerleştirildi (ST. JUDE MEDICAL ANS, Genesis Pulse, Jeneratör, 8 Channel). Tüm bu işlemler boyunca hastanın kullandığı ilaçlar kesilmedi. Kalıcı pil takılmasından bir ay sonra yapılan kontrolünde, hastanın VAS skoru 3'e düştü. Haftada bir kez geceleri VAS skorunun 9 olduğu ve hastanın bu esnada acil servise götürülerek 100 mg petidin'in kas içine yapıldığı ve üç-dört saat süren ağrı epizotundan sonra rahatladığı öğrenildi. Hastada santral bir lezyonun yol açabileceği santral nöropatik ağrının da

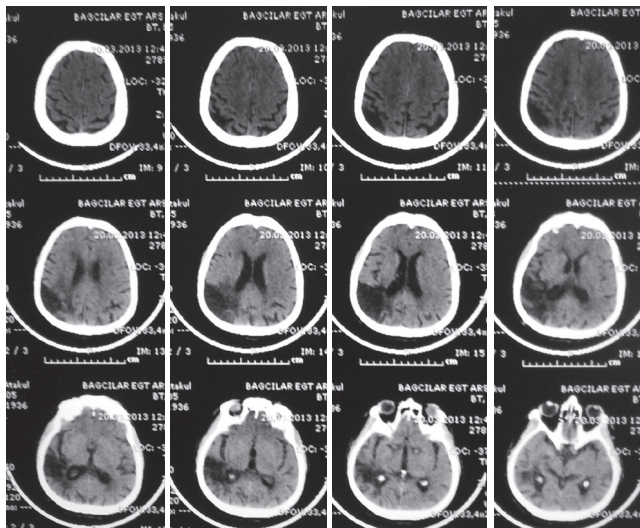


Şekil 3. Nukleus Augmentation cihazı uygulamasından sonraki lomber tomografi görüntüleri.

Tablo 1. Spinal kort stimülasyonu amaçlı ağrı pili değerleri

	1. Değerleme	2. Değerleme
Tarih	17.12.2012	19.12.2012
Program	x	x
StimSet	1	1
Mode	CONT.	CYCLE
Total Stim Sets	1	45 sn On - 15 sn OFF
Freq	60 Hz	80 Hz
PW	208 µs	208 µs
Pol 1-8	-00+0000	-00+0000
Pol 9-16	00000000	00000000
Percap	4.20 mA	6.50 mA
Max Tol	5.70 mA	7.30 mA

olabileceği düşünülerek beyin tomografisi çekirildi ve santral ve periferik atrofi, küçük damar hastalığı ve sağ parietal lob posterior kesimden başlayıp oksipital loba doğru uzanım gösteren kortikal-subkortikal geniş malazik alan görüldü (Şekil 4). Hastanın santral lezyonunun ağrı lokalizasyonu ile uyumu görüldükten sonra, hastanın epizodik ağrısının santral nöropatik ağrı olduğu düşünüldü. Hastanın ilaç tedavisine ağrı epizodu esnasında kullanacağı şekilde 400 µg fentanil sitrat aplikatörlü pastil maksimum günde 4x1 kullanması talimatı ile verildi. Hastanın bir hafta sonraki kontrol muayenesinde acil servise gitmelerinin durduğu ve haftada bir kez 400 µg fentanil sitrat aplikatörlü pastil olarak rahatladığı ve yaşam kalitesinin düzeldiği VAS skorunun hafta boyunca 3-5 aralığında kaldığı sorgulandı.

**Şekil 4.** Beyin bilgisayarlı tomografisi görüntüleri.

Tartışma

Ağrıyı nöropatik ve nosiseptif ağrı olmak üzere iki başlık altında sınıflandırabiliriz. Nosiseptif ağrı periferik nosiseptörlerin aktivasyonu sonucu gelişen ve ağrılı stimulusa karşı korunma sistemi oluşturan bir alarm sistemidir. Bizim sunduğumuz olguda her iki tip ağrı karma olarak görülmüştür. Gonartrozla, L₄₋₅ disk bulging'inin neden olduğu ağrı nosiseptif tipte ağrıdır. Bu ağrılara neden olan uyarıyı kaldırmak için diz içine önce puls RF uygulandı. Puls RF'nin gonartroza bağlı ağrıda VAS skorlarını düşürdüğü daha önce yapılan çalışmalarda da gösterilmiştir.^[6] Ancak bizim olgumuzda Puls RF uygulamasından bir hafta sonraki VAS skoru değişmemiştir. İntra-artiküler kortikosteroidlerinde gonartrozda VAS skorlarını düşürdüğü sistemik review çalışmalarında gösterilmiştir.^[7,8] Puls Rf uygulandıktan bir hafta sonra VAS değerlerinin değişmemesi üzerine intraartiküler kortikosteroid uygulanmış ancak bir hafta sonrasında hastanın VAS değerlerinde değişiklik olmamıştır. Bu durum daha önceki çalışmalarla uyumlu değildir, bunun nedeni daha önce yapılan çalışmalarda spesifik hasta gruplarının seçilmesidir, bizim olgumuzda ise ağrının nedenleri komplikedir.

Dize yapılan girişimlerden sonra VAS skorlarının düşmemesi üzerine hastada ağrıya neden olan lomber disk dejenerasyonuna bağlı bulging nedenli ağrıyı gidermek amacıyla 20 gün arayla iki kez epidural kortikosteroid uygulanmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda da epidural kortikosteroid uygulamalarının disk bulging'ine bağlı ağrılarda VAS skorlarını düşürdüğü şeklindedir.^[9] Bizim olgumuzda ağrı nedenleri karma olduğu için VAS skorları bu çalışma ile uyumlu şekilde düşmemiştir. Ancak olgumuzda lomber radikülopatinin nedeni dejeneratif diske bağlı olduğundan bulging'in neden olduğu fizik muayene bulgularıda gerilememiştir. Olgumuzda VAS skorlarının düşmemesi üzerine hastaya Nucleus Augmentation cihazı uygulaması yapıldı, hastanın 5 mm olan L₄₋₅ disk aralığı 7.89 mm ye çıkarıldı. Daha önce yapılan çalışmalarda dejeneratif disk hastalıklarının neden olduğu radikülopatilerde Nucleus Augmentation cihazı uygulamasının VAS skorlarını düşürdüğü ve disk aralığını artırdığı şeklindedir.^[10,11] GelStix TM genellikle dejeneratif diskler ile bağlantılı olan asit seviyesini nötralize etme işlevine sahiptir. Bu stabilize edici özellikle, laktik asit oluşumu yarında

kesilir ve böylelikle proteoglikan (PG) sentezi artış göstermektedir. pH arttıkça PG, gelişmiş nükleus hidrasyonuna yol açarak etkin bir şekilde su bileşeni bağlamaktadır. Besin geçişi ayrıca artış göstermektedir ve böylelikle diskin tekrar sağlıklı bir hal alması sağlanmaktadır.^[11] Olgumuzda da uygulama sonrası ilk 20 gün VAS skorlarının düşüşü disk yapısındaki bu akut değişikliklere bağlanmıştır.

Nükleus Augmentation cihazı uygulamasından 20 gün sonra olgumuzun VAS skorları tekrar eski düzeyine çıkmış ve ek olarak ağrıyan alanda yanma şikayetleri de gelişmiştir. Olguda periferik nöropatik ağrı düşünülerek spinal kord stimülasyonu yapılmasına karar verilmiştir. Periferik nöropatik ağrıda spinal kort stimülasyonunun VAS skorlarını düşürdüğü daha önce yapılan çalışmalarla gösterilmiştir.^[12,13] Bizim çalışmamızda da bu çalışmalarla uyumlu olarak spinal kord stimülasyonu uygulandıktan sonra olgunun VAS skorları 5'e düştü. Bir ay sonrasında da 3'e düştü. Ancak hastanın ağrısı spinal kord stimülasyonu uygulaması sonrası epizotik bir hal aldı ve haftada bir kez VAS skoru özellikle geceleri tekrar 9 oldu. Oyucu nitelik yerini zonklayıcı niteliğe bıraktı. Daha önce yapılan çalışmalarda da santral nöropatik ağrıda zonklayıcı nitelik %11 oranında görülmüştür.^[14] Bu durumu açıklamak için çekilen beyin tomografisinde sağ yarım kürede kistik malazik oluşum gözlemlendi ve hastanın epizotik ağrısı sol diz ile kalça arasındaydı. Bu durum santral nöropatik ağrıyı açıklamaktadır. Daha önce yapılan çalışmalarda da santral lezyon ile ağrı lokalizasyonun karşılaştırılması yapılmış ve bizim olgumuzdaki durumla aynı sonuçlara varılmıştır.^[15] Epizotik ağrıyı kesebilmek için hastaya sadece ağrısı olduğu zaman alabileceği fentanil sitrat başladık, hastanın VAS skorları epizotik olarak 9 olduğu dönemde 400 µg fentanil sitrat pastil aldığı anda beş dakika içinde tekrar 3-5 aralığına inmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda da santral nöropatik ağrı tedavisinde, narkotiklerden morfin intravenöz olarak ortalama 16 mg (9-13 mg) kullanılmış ağrıda rahatlatma %46 oranında olmuştur. Bu hastalarda somnolans, bulantı ve kusma gelişmiştir.^[16] Bizim olgumuzda bulantı kusma gelişmemiş ancak somnolans durumu oluşmuştur.

Yaptığımız olgu sunumunda, olgumuz komplike bir ağrı hastasıdır, farklı etkenlerle oluşan ancak aynı lokalizasyonda ağrıya neden olan, aynı belirtiyi ve-

ren bir olgudur. Biz olgumuzun ağrısına neden olan, farklı nedenleri ortadan kaldırarak ve farklı ağrı tedavi yöntemleri uygulayarak ağrısını geçirmeye çalıştık. Amacımız farklı nedenlerle aynı lokalizasyonda ağrının oluşabileceği ve farklı yöntemler uygulayarak ağrının kademeli olarak azaltılabileceği ya da ortadan kaldırılabilceğini göstermekti. Hastamızda epizotik ağrının devam etmesi ve ilaca cevap vermemesi durumunda noninvaziv yüzeysel kortikal stimülasyon, invaziv kortikal stimülasyon veya derin beyin stimülasyonu tek seçenek gibi gözükmektedir.

Yazar(lar) ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir ilgi çakışması (conflict of interest) yoktur.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Kaynaklar

1. Backonja MM. Defining neuropathic pain. *Anesth Analg* 2003;97(3):785-90. [CrossRef](#)
2. Strong K, Mathers C, Bonita R. Preventing stroke: saving lives around the world. *Lancet Neurol* 2007;6(2):182-7. [CrossRef](#)
3. Nasreddine ZS, Saver JL. Pain after thalamic stroke: right diencephalic predominance and clinical features in 180 patients. *Neurology* 1997;48(5):1196-9. [CrossRef](#)
4. Misra UK, Kalita J, Kumar B. A study of clinical, magnetic resonance imaging, and somatosensory-evoked potential in central post-stroke pain. *J Pain* 2008;9(12):1116-22. [CrossRef](#)
5. Hansson P. Post-stroke pain case study: clinical characteristics, therapeutic options and long-term follow-up. *Eur J Neurol* 2004;11 Suppl 1:22-30. [CrossRef](#)
6. Karaman H, Tüfek A, Kavak GÖ, Yildirim ZB, Uysal E, Celik F, et al. Intra-articularly applied pulsed radiofrequency can reduce chronic knee pain in patients with osteoarthritis. *J Chin Med Assoc* 2011;74(8):336-40. [CrossRef](#)
7. Seed SM, Dunican KC, Lynch AM. Osteoarthritis: a review of treatment options. *Geriatrics* 2009;64(10):20-9.
8. Bellamy N, Campbell J, Robinson V, Gee T, Bourne R, Wells G. Intraarticular corticosteroid for treatment of osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(2):CD005328.
9. Çetin MF, Karaman H, Ölmez Kavak G, Tüfek A, Baysal Yildirim Z. Efficacy of transforaminal lumbar epidural steroid injections in patients with lumbar radiculopathy. *Agri* 2012;24:77-84.
10. Wilke HJ, Neef P, Caimi M, Hoogland T, Claes LE. New in vivo measurements of pressures in the intervertebral disc in daily life. *Spine (Phila Pa 1976)* 1999;24(8):755-62. [CrossRef](#)
11. Yue JJ, Morgenstern R, Morgenstern C, Laurysen C. Shape memory hydrogels – A novel material for treating age-related degenerative conditions of the spine. *European Musculoskeletal Review* 2011;6:184-8.
12. Foreman RD, Linderöth B. Neural mechanisms of spinal cord stimulation. *Int Rev Neurobiol* 2012;107:87-119. [CrossRef](#)
13. Fukazawa K, Hosokawa T. Spinal cord stimulation. [Article in Japanese] *Masui* 2009;58(11):1393-400. [Abstract]
14. Leijon G, Boivie J. Central post-stroke pain—a controlled trial of amitriptyline and carbamazepine. *Pain* 1989;36(1):27-36.
15. Kumar B, Kalita J, Kumar G, Misra UK. Central poststroke pain: a review of pathophysiology and treatment. *Anesth Analg* 2009;108(5):1645-57. [CrossRef](#)
16. Bainton T, Fox M, Bowsher D, Wells C. A double-blind trial of naloxone in central post-stroke pain. *Pain* 1992;48(2):159-62.